

ВОЗМОЖНОСТИ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

*Степаненко А.В.,
К.П. Толкачева, к.т.н., доцент
Томский политехнический университет, 634050, г.Томск, пр.Ленина,30,
E-mail: stepalvik@mail.ru*

Сегодня светотехническое проектирование, или моделирование освещения, уже немыслимо без применения компьютера. Компьютерные программы проникли во все стадии проектирования - от технического задания, которое редко представляется на бумажных носителях, и до выходной технической документации по проекту. Светотехническое проектирование основано на 3D моделировании, для его реализации требуются чертежи фасадов здания или его 3D модель, созданные в специальном программном пакете по 3D моделированию [1]. Распространёнными сегодня считаются: DIALux, Relux и недавно вышедшее новое поколение софта Dialux Evo. В последнюю программу внесены ряд изменений по улучшению и удобству проектирования объектов наружной и внутренней сцены. В таблице 1 приведен сравнительный анализ программы Dialux Evo с другими программными продуктами для светотехнических расчетов.

Программа дает реалистичную картину помещения, четкие текстуры и цвета (рис.1). Расчетные данные в Dialux Evo более удобны, т.к. изолинии выделены разными цветами (по определенной освещенности, рис.2). Помимо этого, появилась новая возможность – при проектировке внутреннего освещения здание можно рассмотреть снаружи (рис.3).



Рис. 1 Внешний вид офиса в программе Dialux, Dialux Evo.

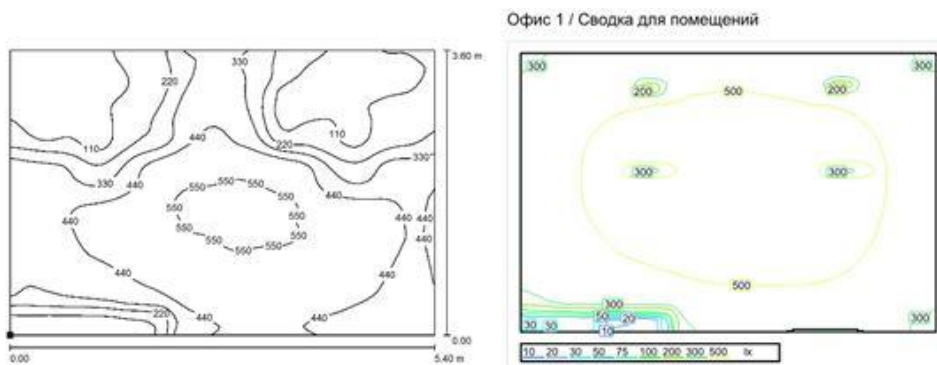


Рис. 2 Расчетные данные в программе Dialux, Dialux Evo.

Таблица 1. Сравнительный анализ программных продуктов по основным критериям [2-4].

Критерий сравнения	Комментарии	Dialux	Dialux Evo	Relux
Интерфейс	Удобство, простота, функциональность	⊥	+	+
Работа с текстурами	База текстур	⊥	+	+
	Выбор прозрачных текстур в соответствии с их светопропускной способностью	–	+	+
	Задавать текстуру одной плоскости.	–	+	+
	Показ коэффициента отражения, преломления и прозрачности материала	–	+	+
Создание зданий по этажам	Удобство, простота	–	+	⊥
Индивидуальный отчет по нескольким помещениям	При построении в одном файле	–	+	–
Перемещение объектов	С помощью стрелок	–	+	–
Работа с экструдером	Удобство, простота	⊥	+	+
	Возможность работы не только на виде сверху, но и на других видах	–	+	–
Экспорт чертежей в AutoCad		–	+	+
Импорт файлов 3DS, M3D, SAT		+	+	+
Возможность задать контур, а затем указать высоту помещения		+	+	+
Масштабирование		–	–	+
Результаты	Подобный, интерактивный, четкий вывод	⊥	+	+
Возможные функции после расчета освещенности	Функция управления световым потоком на каждый светильник или группу светильников	–	+	–
	Возможность добавления дополнительного светильника – при этом программа внесет соответствующую корректировку, вместо нового пересчета	–	+	–

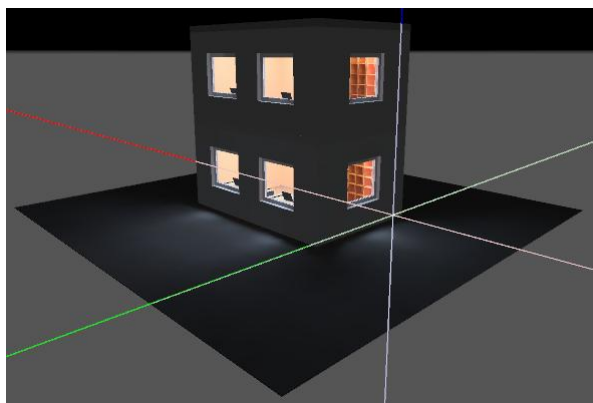


Рис. 3 Вид помещения снаружи (программа Dialux Evo).

Качественное освещение требует моделирования его на компьютере; фото-реалистическая визуализация обеспечивает всестороннюю эстетическую оценку освещения и является «языком общения» проектировщика – светотехника с архитектором и/или светодизайнером. Все это подталкивает разработчиков программного обеспечения к его усложнению либо к интегрированию в уже готовый продукт всевозможных дополнений (Plug-In) и расширению рынка распространения.

Список литературы:

1. Никитин В.Д., Толкачева К.П. Световое поле в установках наружного освещения: Учебное пособие. – Томск. : Изд-во ТПУ, 2010. – 113с.
2. Толкачева К.П. Особенности дизайн-проекта и технического проектирования // IX Международная конференция студентов и молодых ученых «Перспективы развития фундаментальных наук»: Сборник научных трудов. – Томск – 2012. – С. 794–796.
3. Официальный сайт «Dialux-Help расчет и проектирование освещения». Электронный ресурс: <http://www.dialux-help.ru/>.
4. Официальный сайт программы Relux. Электронный ресурс: <http://www.relux.biz/>.

ВЗРЫВНОЙ ИСТОЧНИК СВЕТА ДЛЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

А. Тұрлыбекұлы, магистрант гр. 4ВМ3Б,

Е. Кошкинбаев, магистрант гр. 4ВМ41,

В.В. Лысык, аспирант кафедры ЛиСТ

Томский политехнический университет, 634050, г.Томск, пр.Ленина,30

Тел.: (953)-920-53-45

E-mail: aturlybekuly@gmail.com

В аналитической химии существуют различные методы оптической атомной спектроскопии, дающие возможность определения элементного состава изучаемого